NOTE XIX.

NOTIZEN UEBER SIALIDEN UND BESCHREIBUNG EINIGER NEUEN ARTEN

VON

Dr. H. W. VAN DER WEELE.

(Mit 4 Tafeln und 26 Textfiguren).

In April des vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit die Typen Walker's und Mac Lachlan's im Britischen Museum genauer zu untersuchen und einiges über dieselben zu notiren. Diese Notizen will ich hier, zusammen mit der Beschreibung einiger neuen Formen aus verschiedenen Sammlungen (Berliner- und Leidener Museum und meiner Privatsammlung), veröffentlichen. Sie betreffen vornehmlich die asiatischen Arten, von welchen, u. a. von Fruhstorfer's Reise in Tonkin, verschiedene, sehr charakteristische neue Species vorliegen. Bei der Beschreibung habe ich vor allem grossen Wert auf die Gonapophysen der ♂♂ gelegt und dieselben wo möglich abgebildet. Ich kann bis jetzt nur diese als ein wirklich gutes Unterscheidungsmerkmal verwenden, alle anderen, wie Körperfarbe, Flügelzeichnung und Nervatur variiren individuell und auch nach der Reife sehr stark, sodass sie nur selten als durchschlagende Merkmale verwendet werden können. In der 1903 erschienenen Arbeit von K. C. Davis »Sialididae of North- and South America" im N. Y. State Museum Bulletin 68, p. 442 etc., ist der Bau der Gonapophysen kaum erwähnt, sehr selten bei den verschiedenen Arten beschrieben und niemals abgebildet. Die anderen von ihm angegebenen Merkmale, wie die Anzahl der Queradern, vor allem zwischen den Radialsectoren, die Farbe der Flügel und Körperteile variiren so stark, dass man bei einer nicht sehr grossen Serie derselben Art manchmal viele Individuen findet, welche so stark davon abweichen, dass man geneigt ist dieselben nach seinen Beschreibungen zu ganz anderen Arten zu bringen. Ich weiss sehr gut, dass die amerikanischen Arten dieser Familie sehr schwierig zu unterscheiden sind, vor allem die Arten der Gattung *Corydalis*, aber Davis' Beschreibungen bedürfen wirklich noch bedeutender Erweiterungen.

Bis jetzt wurden sowohl die Sialiden als die Raphididen zu den Planipennia gerechnet. Ich glaube, dass diese Vereinigung unrichtig ist und beide Familien zusammen, wie die *Mecaptera* oder *Panorpata*, eine kleine selbstständige Ordnung bilden. Die Larven haben kauende Mundteile und keine Saugkiefer wie die der Planipennien, die Imagines sind prognath und in der Flügelnervatur sind Radius und Subcosta nicht fest mit einander an der Spitze verbunden, sondern getrennt, oder nur durch Queradern verbunden. Die Sialiden bilden die primitivere, die Raphididen die mehr specialisirte Familie. Erstere haben durch die freilebenden, carnivoren, aquatischen Larven und im Aufbau der Gonopoden der Imagines viel Uebereinstimmung mit den primitiveren Trichopteren (Rhyacophiliden), sodass ihre Wurzeln wahrscheinlich in einem gemeinsamen Stamme zu suchen sind. Die Sialiden stehen dann phylogenetisch viel niedriger als die viel höher specialisirten und sehr artenreichen Trichopteren.

Genus *Acanthacorydalis*, nov. gen.

Mac Lachlan bemerkte in den Transact. Entom. Soc. London, 1899, p. 281, bei der Beschreibung seiner *Corydalis orientalis*, dass die asiatischen Arten eventuell von den amerikanischen generisch zu trennen wären und gab auch einige Merkmale, wie den Dorn auf dem Kopfe und die breiteren, kürzeren Mandibeln des ♂, welche noch Spuren von Zähnen tragen, an. Jedoch hat er aus dem Grunde, dass bei seiner *C. hecate* aus Brasilien beide Geschlechter gleichgrosse, kurze Mandibeln besitzen, die generische

Trennung nicht durchgeführt. Mir scheint der Scheiteldorn ein ausgezeichnetes Unterscheidungsmerkmal zu sein und die Trennung an der Hand dieses und einiger anderer Merkmale sehr gut durchzuführen. Die Charakteristik der neuen Gattung wird dann folgende:

Antennen bei beiden Geschlechtern dünn und nicht sehr lang. Kopf sehr gross und breit, breiter wie der Thorax, mit einem grossen Wangenstachel und auf dem Scheitel einem seitlich nach vorwärts gerichteten pyramidenförmigen Scheiteldorn. Mandibeln kräftig, beim ♂ verlängert, aber auf der Innenseite vor der Mitte oder im basalen Drittel etwas winklig ausgebuchtet oder zahnförmig vorgezogen. Auch im Spitzendrittel und kurz vor der Spitze sind Zähne oder Rudimente derselben meistens vorhanden, sodass dieselben Zähne wie beim ♀ meistens angedeutet sind. Bei den amerikanischen Arten mit verlängerten Kiefern findet sich nur ein Zahnrudiment etwas vor der Spitze.

Prothorax verhältnismässig länger. Thorax sehr kräftig. Abdomen kurz, beim ♂ mit kurzen, wenig complizierten Gonopoden.

Flügel sehr gross und langgestreckt, in der Nervatur nicht prinzipiell verschieden. Im Costalfeld öfters mit Andeutungen zweier Zellenreihen. Membran gebräunt, mit braunen Flecken, weisse Punkte fehlen.

Vaterland: Tropisches Festland Asiens.

Ich halte diese Gattung wegen den in beiden Geschlechtern gleichlangen Antennen, die weniger verlängerten, meistens wie beim ♀ gezähnten Mandibeln des ♂ und den weniger complizierten Gonopoden, welche noch sehr stark an *Neuromus* erinnern, für primitiver als *Corydalis*. Vielleicht haben beide keine directe Verwandtschaft mit einander und sind wahrscheinlich jede für sich durch Vergrösserung der Mandibeln des ♂, aus *Neuromus*-Arten hervorgegangen, sodass sie dann als Parallelgattungen zu betrachten wären. Da bis jetzt noch keine asiatischen *Neuromus*-Arten mit einem Scheiteldorne bekannt sind, lässt sich diese Abstammung nur vermuten und bleibt vorläufig noch unaufgeklärt.

Die Typen dieser Gattung sind:

Corydalis asiatica Wood-Mason, Proc. Zool. Soc. 1884, p. 110, taf. 8 (1884); Mac Lachlan, Ent. monthl. Mag. 25, p. 113 (1888). — Naga Hills in Assam.

Corydalis orientalis Mac Lachlan, Transact. entom. Soc. Lond. 1899, p. 281, taf. IX (1899). — West-China.

Acanthacorydalis kolbei, n. sp.

(Taf. 2, ♂).

Diese neue Art ist sehr nahe mit *asiatica* und *orientalis* verwandt und steht letzterer wohl am nächsten.

Körperfarbe schwarzbraun. Mandibeln schwarz, beim von ähnlicher Form wie bei *orientalis*, aber der Wurzelzahn bedeutend grösser und die Spitze etwas mehr verlängert. Antennen abgebrochen, aber die basalen Glieder dünn und schwarz. Mundteile schwarz, das Submentum gelb, am breiten Hinterrande gerade abgeschnitten, mit zwei eiförmigen, braunen, verdickten Partien. Der Basalrand sehr stark verdickt, mit 2 länglich-dreieckigen, schwarzen, chagrinierten Anhängseln, welche nach vorne gerichtet und an der

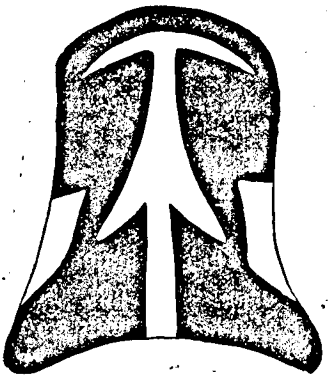


Fig. 1. *Acanthacorydalis asiatica* (Wood-Mason). Pronotum mit halb schematisierter Zeichnung nach Wood-Mason's Abbildung.

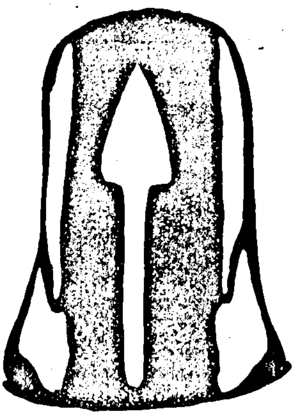


Fig. 2. *Acanthacorydalis orientalis* (M. Lachl.). Pronotum mit halb schematisierter Zeichnung nach Mac Lachlan's Photographie.

Spitze etwas aufwärts gebogen sind. Kopfunterseite gelb und schwarz geädert, die Oberseite um die braunen Augen herum und die Wurzel der Mandibeln gelb. Vor den Ocellen 3 kleinere, hinten und seitlich von denselben 2 grosse, eiförmige, gelbe Flecken. Die Rest des Scheitels ist gelb und in gelbe Fächer, welche meist schwarz gerunzelt sind, geteilt. Prothorax braunschwarz, $1^1/_2$ mal so lang als breit, unten an den Seiten mit 2 gelben Flecken und mit zwei Querleisten, von welchen die am Vorderrande gelb und flach ist und die andere viel schärfere, schwarze am Hinterrande in der Mitte 2 senkrecht abstehende dreieckige Dörnchen trägt. Rückenseite mit einem spiessförmigen, gelben Fleck in der Mitte wie bei *orientalis* M. L., an den Vorderecken jederseits ein kommaförmiger, gelber Fleck und an den Seiten ein gelber Fleck. Neben dem spiessförmigen Fleck stehen am Hinterrande noch 2 unregelmässige, hakenförmige Flecken.

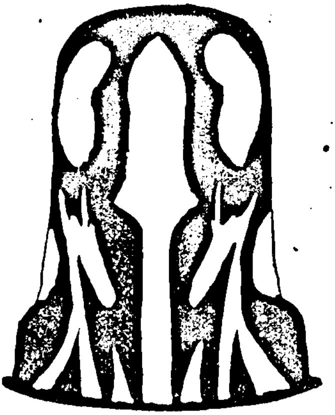


Fig. 3. *Acanthacorydalis kolbei*, n. sp. Pronotum mit halb schematisierter Zeichnung.

Mesothorax mit 2 ovalen, gelben Flecken am Vorderrande. Metathorax ungefleckt, Behaarung goldgelb, kurz. Brust lichter braun, mit brauner Behaarung.

Beine schwarzbraun, die Coxen gelb gerandet, Trochanteren ganz gelbrot, Wurzel der Femora schmal gelbrot geringelt. Hintertibien nahe der Basis schmal gelb geringelt. Abdomen graubraun. Beim ♂ sind die Gonopoden goldgelb behaart.

Von oben gesehen (Fig. 4) erscheinen die App. sup. an der Spitze etwas eingebuchtet und ist die Innenseite an der Spitze stark vertieft. Bei *orientalis* sind die App. sup. kolbenförmig, bei *asiatica* entbehren sie der Einsenkung und sind von der Seite gesehen stärker nach unten umgebogen. Das Tergit ist wie bei *Neuromus* an den Seiten stark nach hinten verlängert und trägt im Winkel ein kleines, gelbbraunes, rundliches Tuberculum, das fein punktiert erscheint. An der Spitze finden sich die App. inf., welche stark nach innen gebogen und von oben wegen der App. sup. nicht sichtbar sind. Die Genitalklappe ragt mit ihrer geknopften Spitze zwischen den App. sup. hervor. Von unten gesehen (Fig. 5) sieht man die App. inf., welche sehr kurz und dick, an ihrer Aussenseite dicht behaart und an der Spitze mit einem schwarzen, krallenförmigen Anhängsel versehen sind. Die Genitalklappe ist sehr breit und mit der apicalen Hälfte stark aufwärts gebogen. Von der Seite gesehen (Fig. 6) sind die App. sup. an der Spitze fast gerade abgestutzt, die seitlichen Verlängerungen des

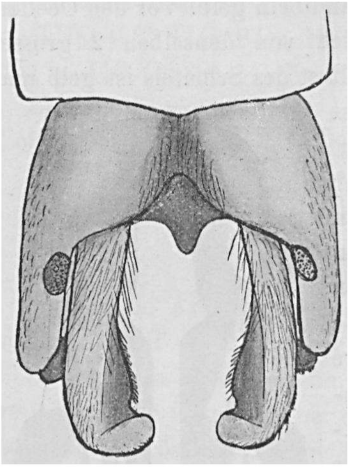


Fig. 4. Abdomenspitze mit Gonopoden von *Acanth. kolbei* ♂ von oben gesehen.

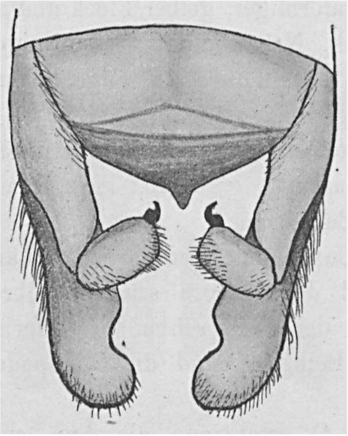


Fig. 5. Dieselben Teile wie in Fig. 4 von unten gesehen.

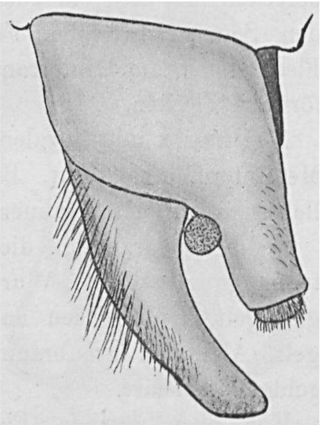


Fig. 6. Abdomenspitze von der rechten Seite gesehen.

Tergiten sind gerade abgeschnitten und die Genitalklappe erscheint zuerst flach und ist weiter caudalwärts zwischen den Tergiträndern stark nach oben gebogen.

Flügel ebenso gestaltet wie bei *C. asiatica* Wood-Mason, aber das Costalfeld viel breiter, mehr ausgebuchtet und die Costaladern in der Mitte desselben durch Längsäderchen verbunden und so 2 Zellenreihen bildend wie bei *orientalis*. Auch stimmt die Fleckenbildung der Flügel mehr mit letzterer Art überein. Die Nervatur ist schwarzbraun und in den Vdfl. lichtbraun gesäumt, in den Htfl. sind nur die Queradern der Spitze braun angelaufen, sonst ungesäumt. In den Vdfl. liegen einige schwarzbraune, runde Flecken bei den Queradern zwischen Radius und Radialsector und auch einige grössere zwischen den beiden Cubiti.

Kpl. ♂ 67, ♀ 65. Vdfl. 85. Htfl. 74. Ant.? Cost. Vdfl. 37—38.
Abd. ♂ 20, ♀ 28. gr. Br. 26. gr. Br. 28. 〃 Htfl. 28—30.
App. ♂ 4.

Vaterland: West-China, Omei-Shan, von Kricheldorff importiert.

Ein Pärchen im Berliner Museum. Diese schöne, riesenhafte Art benenne ich nach Herrn. Prof. H. J. Kolbe, der so freundlich war mir diese und eine Anzahl anderer Arten zur Bearbeitung anzuvertrauen.

Acanthacorydalis fruhstorferi, n. sp.

(Taf. 3, Fig. 1, ♀).

Diese neue Species weicht von den anderen bedeutend ab, indem die gelbe Zeichnung des Kopfes und vor allem die des Prothorax völlig fehlt, sodass die Körperfarbe einfärbig schwarz oder schwarzbraun erscheint. Die Flügel sind hyalin, alle Queradern sind in den Vdfl. breit viereckig braun umflossen, sodass sie wie aus schwarzbraunen und hyalinen viereckigen Blöckchen zusammen gesetzt scheinen, wodurch die Art leicht von den vorigen zu unterscheiden ist, obschon mir nur ein ♀ zur Beschreibung vorliegt.

Kopf schwarz, fein chagriniert, mit gelben Ocellen und beim ♀ kräftigen, aber nicht so langen Mandibeln wie bei den vorigen Arten. Augen braun, Scheitel- und Wangenstachel ziemlich lang, schwarz. Kopfunterseite gelblich, Mundteile schwarz, Submentum am Hinterrande mehr abgerundet, die verdickten Partien grösser und an den Seitenecken etwas zahnartig vorgezogen.

Prothorax kaum $1^{1}/_{2}$ mal so lang als breit, oben schwarz, ohne Zeichnung, unten etwas lichter. Nur die Hinterleiste entwickelt, aber viel niedriger, und mit 2 kleinen Tuberkeln in der Mitte. Meso- und Metathorax etwas lichter, mit kurzer, goldgelber Behaarung. Abdomen braun, mit schwarzen Segmentgrenzen.

Beine oben schwarzbraun, unten braun, gelblich behaart. Coxen, Trochanteren und Basis der Femora rot.

Flügel ziemlich schmal, die Hinterflügel ebenso breit wie die Vorderflügel. Nervatur schwarz, alle Queradern der Vdfl. viereckig schwarzbraun umflossen and die Längsadern nur ein wenig braun angelaufen, sodass die Membran wie in abwechselnden dunklen und lichten Quadraten verteilt erscheint. Costalfeld viel schmäler als bei den vorigen Arten, nicht vorgebuchtet und die Costaladern alle einfach. Erster Radialsector (Media nach Davis) in den Vdfl. mit 4 accessorischen Adern, welche durch zahlreiche Queradern verbunden sind. In den Hinterflügeln sind die viereckigen Fleckchen nur bei den apicalen Queradern und auch weniger stark entwickelt, die anderen sind sehr bleich, braun angelaufen.

Kpl. ♀ 60. Vdfl. 75. Htfl. 67. Ant. 40. Cost. Vdfl. 33.
Abd. ♀ 25 (geschr.). gr. Br. 23. gr. Br. 23. 〃 Htfl. 25.

Vaterland: Tonkin.

Der Typus, ein ♀ aus Than-Moi in Juni oder Juli von H. Fruhstorfer gesammelt, ist in meiner Sammlung. Ich benenne diese interessante Art nach ihren Entdecker, der sie mir persönlich geschenkt hat. Herr Fruhstorfer bemerkt, dass diese Art wie *Neuromus latratus* Mac Lachl. im Gebüsch sitzt und tagsüber leicht aufgejagt wird und dann schwerfällig wie ein Nachtschmetterling herumflattert.

Im Berliner Museum sind ebenfalls noch einige ♂♂

dieser Art, welche sich durch grössere Mandibeln unterscheiden. Leider hatte ich bei meinem Besuche dort keine Gelegenheit die Gonopoden abzubilden.

Genus *Neuromus* Rambur (1842).

Der Typus dieser Gattung ist der *N. testaceus* Rbr. aus Java, Borneo und Sumatra und die zunächst mit diesem verwandten Species, welche alle einen ziemlich breiten Kopf mit deutlich entwickeltem Wangenstachel haben. Die Flügel sind ungezeichnet, nur einige Queradern sind dunkel angelaufen. Die Gonopoden des ♂ sind folgendermassen gebaut: Die App. sup. sind langgestreckt, bandförmig, an der Spitze wenig verdickt. Die App. inf. sind hakenförmig umgebogen und nach innen gerichtet. Die Genitalklappe ist am Hinterrande beim Typus zweilappig, bei den verwandten Arten etwas bogig eingeschnitten und kann auch ganz verschwinden. Dagegen ist der Penis bei *N. testaceus* kurz und nicht sichtbar, bei dem nahverwandten *intimus* Mac Lachlan ebenfalls nicht, aber bei *sikkimmensis* und der *fenestralis*-Gruppe ist er sehr gross, ragt zwischen den App. sup. hervor und die Genitalklappe ist fast ganz oder ganz verschwunden. Das letzte Tergit, das an seinen hinteren Ecken verlängert ist, trägt auf diesen Verlängerungen die App. inf. Das Tuberculum liegt am Hinterrande ventralwärts von der Anheftung der App. sup. wie bei *Acanthacorydalis*. Die amerikanischen Arten, welche in dieser Gattung untergebracht wurden, lasse ich ganz ausser Betracht. Von den asiatischen sind *N. testaceus* Rbr. und *N. intimus* Mac Lachl. die typischen Arten dieser Gattung und es muss der Namen bei einer eventuellen Zersplitterung derselben für diese zwei Arten reserviert bleiben. Die *fenestralis* etc. haben durch ihre Grösse, ihre gekrümmten und an der Spitze verdickten App. sup. und ihre dunkelgefärbten, lichtgefensterten Flügel und dunkle Körperfarbe grosse Aehnlichkeit mit *Acanthacorydalis*. Doch sind die App. inf. anders gebaut und es fehlt der

Scheiteldorn, sodass sie nicht als die directen Ahnen derselben aufzufassen sind.

Neuromus intimus Mac Lachlan.

Neuromus intimus Mac Lachlan, Ann. and Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 44 (1869).

Diese Art ist, wie Mac Lachlan selbst angegeben hat, dem *N. testaceus* Rbr. sehr ähnlich und auf den ersten Blick sehen beide Arten wie identisch aus. *Intimus* unterscheidet sich jedoch von *testaceus* durch dunkle Tibien und Tarsen und in den Gonopoden des ♂. Letztere verhalten sich wie folgt (vergleiche Fig. 7).

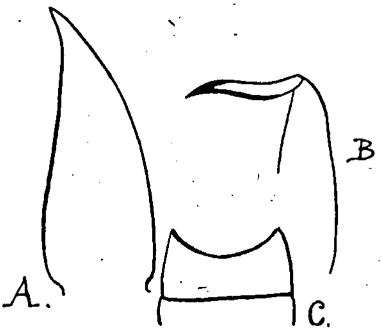


Fig. 7. *Neuromus intimus* Mac Lachl. A. = App. sup. von der Seite, B. = App. inf und C. = Genitalklappe von unten.

App. sup. an der Basis breit und dann plötzlich stark verschmälert und spitz zulaufend. Die Spitzen können bei getrockneten Exemplaren etwas gefaltet sein. App. inf. senkrecht zur Tergitverlängerung gerichtet, spitz zulaufend und in der Mitte etwas gebogen, die Spitze kaum umgebogen. Genitalklappe kürzer als bei *testaceus,* an ihrem Hinterrande seicht bogig eingeschnitten. Penis beim Typus nicht zu sehen. Die Masse sind folgende:

Kpl. ♂ 35.	Vdfl. 43.	Htfl. 39.	Cost. Vdfl. 34.
Abd. + App. ♂ 15.	gr. Br. 15.	gr. Br. 15.	〃 Htfl. 30.

Der Typus, ein ♂, ist im Britischen Museum. Er hat nur die sehr wenig genaue Fundortsangabe: „East-Indies" was vermutlich Hinter-Indien und nicht Indien bedeutet. Wäre diese Vermutung richtig, so könnte damit auch die grössere Verwandtschaft mit *N. testaceus* zu erklären sein, welche grösser ist als mit der nun zu beschreibenden neuen Art aus Sikkim.

Neuromus sikkimmensis, n. sp.

Obschon den oben besprochenen Arten sehr ähnlich, weist diese neue Art im Aufbau der Gonopoden eine grosse Aehnlichkeit mit der *fenestralis-latratus*-Gruppe auf und ist daher als Zwischenform zu betrachten, welche die vorige Gruppe mit dieser verbindet.

Antennen schwarz, Kopf sehr breit, gelb, Mandibeln ganz schwarz, der Wangenstachel und die Seitenränder des Kopfes schmal schwarz. Ein schwarzer Fleck zwischen den Ocellen. Prothorax gelb mit einer feinen, schwarzen Längslinie jederseits. Thorax und Abdomen gelblich. Beine gelb, die Femoraspitzen schmal schwarz geringelt, Tibien und Tarsen dunkelbraun. Flügel wie bei *testaceus* und *intimus* gestaltet, ungefleckt, die Membran gelblich hyalin. Nervatur lichtbraun, die Queradern dunkelbraun oder schwarz, die Costaladern tiefschwarz. Gonopoden des ♂ gelb. App. sup. (Fig. 8 und 9) so lang wie das letzte Tergit, etwas gebogen, kolbenförmig, die verdickten Spitzen einander berührend. App. inf. langgestreckt, fast gerade, gelb, nur wenig gebogen und mit sehr scharfen, wenig gebogenen

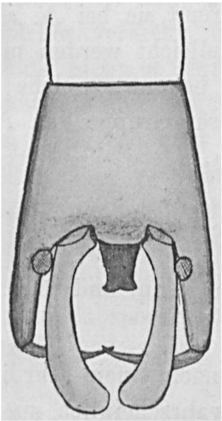


Fig. 8. *Neuromus sikkimmensis* ♂. Abdomenspitze von oben gesehen.

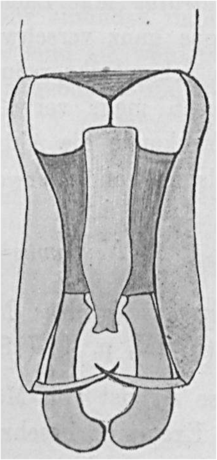


Fig. 9. Dieselben Teile von unten gesehen.

Spitzen, welche einander kreuzen. Penis sehr lang, von unten gesehen deutlich an der Spitze aufwärts gebogen, sodass er zwischen den App. sup. vorragt. Er ist gelb, in der Mitte etwas eingeschnürt, dann wieder etwas verbreitert und nachher gleichmässig nach der in 2 stumpfen Loben endigenden Spitze zu verschmälert. Die Genitalklappe ist noch kürzer als bei *intimus*, an der Peniswurzel viereckig eingeschnitten und in der Mitte mit einer Furche versehen, sodass sie fast wie entzwei geteilt erscheint.

Kpl. 30.	Vdfl. 46.	Htfl. 41.	Ant. 18.	Cost. Vdfl. 34.
Abd. 10.	gr. Br. 15.	gr. Br. 15.		„ Htfl. 29.
App. ♂ 3.				

Vaterland: Sikkim.

Ein ♂ im Berliner Museum.

Wie oben schon erwähnt, zeigt diese Art im Aufbau der Gonopoden und durch den sehr breiten Kopf nahe Verwandtschaft mit den, durch die dunkel gebräunten Flügel stark an *Acanthacorydalis* erinnernden Arten, *fenestralis* und *latratus* Mac Lachlan. Auch ist bei diesen die Genitalklappe ganz verschwunden, während sie bei *N. sikkimmensis* schon sehr reduziert ist. Vielleicht werden mit der Zeit noch mehr verwandte Arten bekannt, welche durch ihre Merkmale die Abtrennung dieser Gruppe von *Neuromus* als notwendig erweisen werden.

Neuromus latratus Mac Lachlan.

Neuromus latratus Mac Lachlan, Ann. and Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 43 (1869).

Diese Art ist von Mac Lachlan nach einem sehr immaturen Exemplar beschrieben, das wahrscheinlich zuerst in Alcohol conserviert war. Die Flügel sind noch fast ganz hyalin mit schwarzen Queradern, und das Exemplar erinnert wohl etwas an ein sehr grosses Stück des *N. sikkimmensis*. Die Gonopoden stimmen aber ganz mit der folgenden neuen Subspecies *tonkinensis* (Fig. 11, 12) überein, nur ist der Penis (Fig. 10) an seiner Spitze nicht gerade abgeschnitten, sondern in zwei kurzen Gabeläste ausgezogen. Die typische Flügelzeichnung ist beim Typus noch nicht entwickelt und nur bei sehr genauem Vergleiche ist dieselbe sichtbar und der des *tonkinensis* vollkommen ähnlich. Es ist zu bedauern, dass Mac Lachlan sich hat entschliessen können ein so schlecht conserviertes Exemplar aus Alcohol zu beschreiben; denn, ohne den Typus gesehen zu haben ist die Art nach der Beschreibung eines solchen Exemplares sehr schwierig und meistens gar nicht zu identificieren.

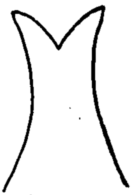


Fig. 10. *Neuromus latratus* Mac Lachl. Penisspitze schematisch.

Bei reifen Exemplaren des *fenestralis* und *latratus* sind Flügelzeichnung und Körperfarbe fast dieselbe. Nur sind die hyalinen Flecken ersterer Art bedeutend kleiner, was die Unterscheidung der ♀♀ möglich macht. Die ♂♂ werden am besten durch die Gonopoden unterschieden, welche bei beiden Arten sehr ähnlich gebaut sind. Bei *latratus* sind die Spitzen der App. sup. viel mehr einander zugebogen und stärker verdickt, bei *fenestralis* sind sie weniger verdickt und nicht so stark einander zugebogen und auf der Innenseite an der Spitze eingebuchtet. Auch wird der Körper bei *fenestralis* eher ganz schwarz als bei *latratus*.

Das genaue Vaterland von *latratus* ist nicht bekannt. Mit der Angabe: „India orientalis" wird, wie bei *N. intimus* Mac Lachl., auch wohl Hinter-Indien gemeint sein, welche Vermutung um so wahrscheinlicher ist, da die nahe verwandte Subspecies in Tonkin lebt.

Neuromus latratus Mac Lachlan, subspecies *tonkinensis*, nov. subsp.

(Taf. 3, Fig. 2, ♂).

Von dieser neuen Form habe ich immature Exemplare, welche dem Typus des *latratus* sehr ähnlich sind und völlig ausgefärbte Stücke, welche fast den *fenestralis* gleich sind, untersucht. Die Flügelzeichnung ist der des *N. fenestralis* sehr ähnlich und auch die Körperteile sind bei beiden

Arten vollkommen gleich und ebenso gefärbt. Nur ist die Körperfarbe zuerst rotgelb, nimmt aber bei der Reife eine schwarze Farbe an, welche bei sehr adulten Stücken das rot öfters ganz verdrängt. Doch bleibt bei normalen Exemplaren das Labrum, ein Dreieck auf dem Hinterkopfe und die Mitte des Prothorax rot, während die Unterseite dieser Teile rotbraun ist. Flügel wie bei *fenestralis* gefärbt und gefleckt, jedoch die hyalinen quadratischen Flecken länger als bei dieser Art und durch schmälere, rauchbraune Querbinden von einander getrennt.

Die Gonopoden des ♂ (Fig. 11, 12) sind denjenigen des *N. latratus* sehr ähnlich, die App. sup. sind ebenso wie bei dieser Art gestaltet, die Spitzen stark verbreitert, einander berührend, oben eine Einsenkung am Innenrande parallel mit der Innenseite und unten mit einer tieferen, queren, zungenförmigen Einsenkung. Penis an der Spitze gerade abgestutzt, nicht gegabelt. Tuberculum klein. App. inf. hakenförmig nach innen gebogen, ganz schwarz, die scharfen Spitzen einander nicht erreichend, nicht von *latratus* verschieden.

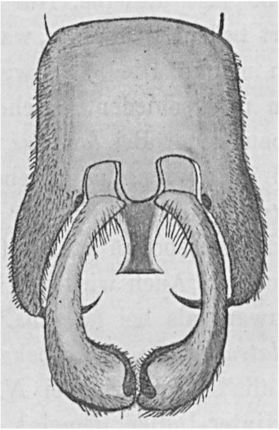


Fig. 11. *N. tonkinensis.* Abdomenspitze von oben gesehen.

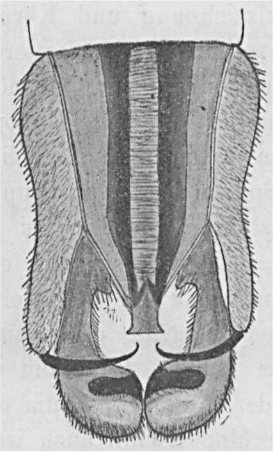


Fig. 12. Dieselben Teile von unten gesehen.

Vaterland: Tonkin.

Ich habe eine grosse Menge Exemplare in verschiedenen Sammlungen gesehen; alle sind von H. Fruhstorfer gesammelt und waren bezeichnet: „Mauson Montes 2—3000 Fuss, April bis Mai", oder „Central Tonkin, Chiem Hoa, August bis September". Nach den Fangdaten zu urteilen ist es nicht unmöglich, dass diese Art zwei Generationen im Jahre hat. Die Lebensweise ist nach Herrn Fruhstorfer dieselbe wie von *A. fruhstorferi.*

Die Typen befinden sich im Leidener- und Genfer Museum.

Neuromus fenestralis Mac Lachlan.

Neuromus fenestralis Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 42 (1869).

Diese Art wird von Mac Lachlan aus Darjeeling beschrieben. Seine Typen sind beides ♂ ♂ und haben rotbraune Körperfarbe, während der Kopf und Prothorax an den Seiten schon schwarz sind. Ich sah noch einige Exemplare, mit fast ganz schwarzbraunem Körper und ein ♀ aus Sikkim (Berliner Museum), das den Typen in der Körperfarbe ähnlich ist. Die App. sup. sind an der Spitze auf der Innenseite eingebuchtet, die App. inf. ebenso wie bei der vorigen Art, der Penis ebenfalls sehr breit, mit hautartiger Verbreiterung und die Bauchseite des letzten Segments ganz einnehmend, jedoch ist die Spitze mehr verschmälert und gerade abgestutzt und es befinden sich an der Unterseite zwei gestreckte, seichte, seitliche Längseindrücke (Fig. 13). Wie oben schon erwähnt sind die hyalinen Flecken bedeutend kleiner als bei *latratus.* In der Form der Gonopoden ist die nun folgende Art dem *fenestralis* ähnlich, weicht jedoch in der Flügelfleckung ab, da die hyalinen Makeln bedeutend grösser sind und die von *tonkinensis* an Grösse übertreffen.

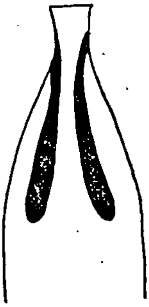


Fig. 13. *N. fenestralis* Mac Lachl. Penisspitze.

Neuromus fenestralis Mac Lachlan,
subspecies *mac lachlani*, nov. subsp.

Körper ganz schwarz, alle Teile ähnlich wie bei den vorigen Arten. Flügel ebenso gestaltet, dunkler rauchbraun, die hyalinen Flecken der Vorderflügel viel grösser und die Zellen fast ganz einnehmend, auch zwischen Radius und zweitem Radialsector fast ganz hyalin und der braune Zwischenraum zwischen erstem (Media) und zweitem Radialsector fast ganz von einem hyalinen Flecken eingenommen. Hinterflügel an der Spitzenhälfte viel dunkler rauchbraun, und dadurch viel schärfer gegen die basale, hyaline Hälfte begrenzt.

App. sup. des ♂ (Fig. 14A) von derselben Form wie bei *fenestralis*, aber an der Innenseite der Spitze nicht eingebuchtet, dagegen trägt die Oberseite eine nach der Spitze verschmälerte länglich eiförmige Grube. App. inf. wie bei *tonkinensis* etc. Penis wie bei *fenestralis*, nach der Spitze zu etwas mehr verschmälert, die Spitze schwach eingeschnitten, in 2 kurze seitlich gerichtete Löbchen ausgezogen und in der Mitte mit einer seichten Längsgrube, welche durch eine Naht in zwei Hälften geteilt ist (Fig. 14B).

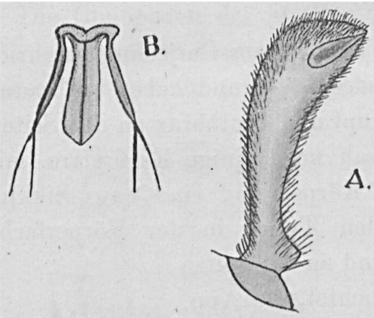


Fig. 14. *N. mac lachlani.* A = rechte App. sup. von oben. B = Penisspitze.

Vaterland: West-China, Omei-Shan.

Diese Art befindet sich massenhaft in verschiedenen Museen (Berlin, London). Sie ist von Kricheldorff und englischen Händlern viel importiert worden und wahrscheinlich in der genannten Gegend sehr häufig. Der Typus befindet sich in meiner Sammlung. Die Art benenne ich zu Ehren des verstorbenen Neuropterologen Robert Mac Lachlan.

Die vier oben beschriebenen Formen, welche wohl mit *Acanthacorydalis* und *Corydalis* die grössten bekannten Sialiden sind, scheinen durch ihre grosse Aehnlichkeit unter einander alles nur geographische Subspecies derselben Art zu sein. So ist *tonkinensis* wahrscheinlich die östliche Form des *latratus*, während letzterer wahrscheinlich wieder die östliche Form des *fenestralis* darstellt und *mac lachlani* als die nördliche Form desselben aufzufassen wäre und dann dem *fenestralis* ungleich näher steht.

Genus *Protohermes*, nov. gen.

Diese neue Gattung muss errichtet werden für eine Anzahl Arten, welche eines Wangenstachels entbehren oder denselben nur rudimentair entwickelt haben. Die Flügel sind wie bei *Neuromus* und *Hermes* gestaltet, haben aber die Zeichnung der *Hermes*-Arten. Diese ist bei einigen Arten infolge der blassen Farben und auch bei immaturen Exemplaren öfters schwierig nachzuweisen. Die Gonopoden unterscheiden sich von denen der *Hermes*-Arten, da die App. sup. noch einfach und meistens nach innen gefaltet sind. Die App. inf. sind gut entwickelt und die Genitalklappe besteht aus 2 gesonderten, grossen, dreieckigen Hälften. Der Hinterrand ist an der Basis der App. inf. wenig verlängert und das Tuberculum sehr klein.

Typus der Gattung, welche *Neuromus* und *Hermes* mit einander verbindet, ist *N. anticus* Wlk.

Bei *Pr. albipennis* (Wlk.) sind die App. sup. schon gegabelt wie bei *Hermes*, nur ist der untere Ast noch klein, und nach dieser Eigenschaft könnte diese Art als directer Ahn der *Hermes*-Arten aufgefasst werden. Das Tuberculum liegt aber an der Unterseite der Basis der App. sup., ähnlich wie bei *Ch. guttiferus* aus Australien, sodass diese Art auch mit *Chauliodes* verwandt erscheint. Möglicherweise gehört sie zu einer neuen Gattung und ich bringe sie daher hier nur vorläufig unter.

Die aus 2 Hälften bestehende Genitalklappe ist ein Merkmal primitiver Art, das auch bei *Hermes* vorkommt und auch bei *Ch. guttiferus* findet man noch Andeutungen dieser Zweiteiligkeit. Vielleicht sind diese Lappen die Homologa der Valvulae, wie sie bei den ♂ ♂ der Odonaten vorkommen.

Ich bringe folgende Arten in dieser neuen Gattung unter:

Protohermes grandis (Thunberg).

Hemerobius grandis Thunberg, Nov. Ins. Spec. I, p. 28, fig. 44 (1781).

Neuromus grandis Thunberg, Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 45 (1869). — v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, p. 212 (1905).

Diese Art, welche in Japan nur ziemlich selten vorkommt, ist die grösste der Gattung und kommt in der Grösse *N. latratus* und *fenestralis* sehr nahe. Die Flügelzeichnung und die Gonopoden sind aber die des *Protohermes*. Ich sah nur ein Pärchen im Wiener Museum. Da meine Abbildung der männlichen Gonopoden sehr skizzenhaft ist, will ich sie hier nicht veröffentlichen und eine genaue Zeichnung bei einer anderen Gelegenheit geben. Sie sind denen des *P. anticus* (Wlk.) ähnlich.

Protohermes anticus (Walker).

Hermes anticus Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 205, n°. 8, ♀ (1853).

Hermes costalis Walker, l. c. p. 207, n°. 14, ♂ (1853).

Neuromus grandis Mac Lachlan, nec Thunb., Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 45 (1869).

Neuromus infectus Mac Lachlan, l. c. p. 41 (1869).

Die beiden Walkerschen Arten wurden von Mac Lachlan unter *grandis* Thunb. vereinigt. Nach Untersuchung der Typen ist es mir klar geworden, dass diese Vereinigung ein Irrtum ist. Die Typen sind bedeutend kleiner als *grandis* Thunb. und stimmen in Grösse und Bau der Gonopoden völlig mit dem Typus des *N. infectus* Mc. Lachl. überein, nur sind die Flügel viel schwächer gefärbt, aber die Zeichnung ist genau dieselbe, sodass *N. infectus* nur die völlig ausgefärbte Form ist. Die Gonopoden sind gelbbraun und verhalten sich folgendermassen (Fig. 15): Letztes Tergit breit trichterförmig erweitert. Die App. sup. dünn und schlank, in der

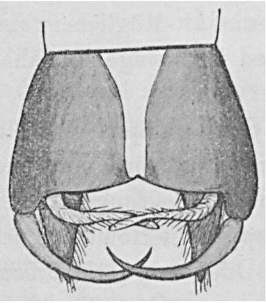


Fig. 15. *Protohermes anticus* (Wlk.) ♂. Abdomenspitze von oben.

Mitte etwas geschwungen, nicht an der Spitze verdickt, nach innen gerichtet und sich mit den Spitzen kreuzend. App. inf. länger als die App. sup., ebenfalls nach innen gerichtet und gebogen, die scharfen Spitzen sich ebenfalls kreuzend. Genitalklappe gerade abgeschnitten, die Seiten zu langen, spitzdreieckigen Läppchen ausgezogen.

Vaterland: China und Indien.

Das Vaterland des *anticus* und *costalis* ist China, der *infectus* ist aus Darjeeling. Ausser den Typen habe ich noch die *infectus*-Form aus Sikkim (Berlin. Mus.) und China (Wiener Mus., cfr. Brauer's *dichrous*) gesehen, sodass damit auch die Möglichkeit ausgeschlossen ist, dass die chinesische Form constant lichter gefärbt sei als die indische.

Protohermes albipennis (Walker).

Hermes albipennis Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 206, n°. 13 (1853).

Neuromus albipennis Walker, Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 46 (1869).

Hermes 10-*maculatus* Walker, Trans. ent. Soc. Lond. (2) V, p. 180 (1860).

Neuromus 10-*maculatus* Walker, Mac Lachlan, l. c. p. 45 (1869).

Diese indische Art ist sehr nahe mit *anticus* verwandt, unterscheidet sich aber, ausgenommen in den Gonopoden, durch das viel schmälere Costalfeld der Vdfl., welche lichtgrau gefärbt sind, einen sehr kleinen, runden, lichtgelben Spitzenfleck und eine grosse Anzahl anastomosierender, lichtgelber Flecken mehr wurzelwärts am Hinterrande aufweisen. Der Kopf ist etwas schmäler und zeigt kaum eine Spur eines Wangendorns. Der Typus des *albipennis* ist ein sehr immatures Exemplar, das die Körperteile kaum oder ganz ungefleckt zeigt; die Flügel erscheinen ebenfalls noch ganz hyalin, doch weisen sie bei geschickter Beleuchtung dieselbe Fleckenzeichnung auf. Bei 10-*maculatus*, von welcher Form ich ein genau mit dem Typus übereinstimmendes Exemplar aus Assam (Khasia Hills), von Herrn Swinhoe kaufte, ist die Flügelzeichnung besser entwickelt. Die dunkeln Flecken, welchen er seinen Namen verdankt, liegen jederseits am Hinterkopfe, vier am Prothorax und einer jederseits am Meso- und Metathorax. Die des Prothorax können zu zwei seitlichen, dunkeln Längsbinden vereinigt sein. Damit ist die unbekannte Heimat des Typus dieser Art wahrscheinlich Indien. Ein ♂ aus Assam, das sehr immatur ist, und das ich als *albipennis* bestimmt habe, hat folgendermassen gebaute Gonopoden (Fig. 16, 17). Die App. sup. sind etwas nach einander zugebogen, tragen auf der Unterseite in der Mitte einen stumpfen Gabelast und seitlich an der Basis ein kleines Tuberculum, das fast an der Unterseite liegt. Die Unterecken des Tergiten sind nicht verlängert und die App. inf., die sich mit ihren Spitzen nicht berühren, sind sehr kurz und stark gebogen. Die Genitalklappe besteht aus 2 grossen, gesonderten Lappen. Wie oben erwähnt hat diese Art im Bau der Gonopoden Verwandtschaft mit *Hermes* und *Chauliodes*. Der Penis war ganz zerrissen, sodass ich über dessen Bau keine Angaben machen kann.

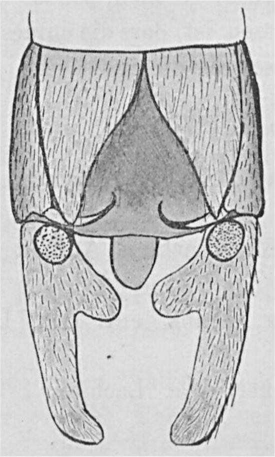


Fig. 16. *Protohermes albipennis* (Wlk.) ♂. Abdomenspitze von unten.

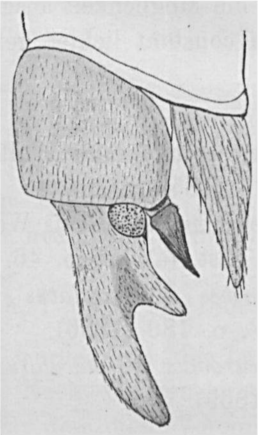


Fig. 17. Dieselben Teile von der Seite.

Protohermes montanus (Mac Lachlan).

Neuromus montanus Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 42 (1869).

Der Typus dieser Art ist ein sehr schlecht erhaltenes, immatures Exemplar, das vorher in Alcohol aufbewahrt war. Es ist wirklich zu bedauern, dass Mac Lachlan dieses Exemplar beschrieben hat. Die Verwandtschaft mit *albipennis* ist gross, aber ob die Art damit oder mit *anticus* identisch ist, ist vorläufig nicht zu entscheiden. Nur Exemplare in guter Erhaltung von derselben Localität können die Verwandtschaft dieser Art zu voller Klarheit bringen, doch ist kaum daran zu zweifeln, dass sie wirklich zu dieser Gattung gehört.

Protohermes dichrous (Brauer).

Neuromus dichrous Brauer, Sitzb. K. Akad. Wien, T. 77, p. 205 (1878).

Hermes dichrous Brauer, v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, p. 213, taf. 16, fig. 2 (1905); l. c. XXVIII, pp. 141—142, Textfig. (1906).

Diese Art, von welcher das ♂ sehr lange App. sup. hat, gehört nach allen Merkmalen zu dieser Gattung. Bis jetzt wurde sie auf Borneo, Labuan und Java gefunden.

Genus *Hermes* Gray (1832).

Gray, Griffith's edit. of Cuvier, II, p. 331 (1832). — v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, pp. 208, 212 (1905).

Diese Gattung muss nur für den Typus *H. maculipennis* Gray und die mit ihr sehr nahe verwandten Arten *maculifera* Wlk., *costatostriata* n. sp. und *fruhstorferi* n. sp. reserviert werden. Diese unterscheiden sich von den *Protohermes*-Arten durch schwarze Körperfarbe, mit öfters orangerot gefärbtem Prothorax, sehr dunkel gefärbten rauchbraunen Flügel, welche eine ähnliche, aber deutlicher begrenzte Fleckenzeichnung haben. Die Gonopoden sind im Aufbau denen des *Protohermes* sehr ähnlich, aber die App. sup.

sind gegabelt und die beiden Gabeläste treffen einander unter einem sehr stumpfen Winkel. Aus allen Merkmalen ersieht man, dass diese Gattung nicht eine Mittelstellung zwischen *Protohermes* und *Chauliodes* einnimmt, sondern besser als ein aus *Protohermes* differenzirter Seitenzweig aufzufassen ist.

Hermes maculipennis Gray.

Hermes maculipennis Gray, Griffith's edit. of Cuvier, II, p. 331, pl. 72, fig. 1 (1832).

Neuromus ruficollis Rambur, Hist. Névropt. p. 443 (1842).

Hermes „ „ Walker, Cat. Brit. Neur. p. 202, n°. 2 (1853).

Chauliodes maculipennis Gray, Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869).

Neuromus maculipennis Gray, Davis, N. Y. State Museum Bullet. 68, Entomol. 18, p. 468 (1903).

Hermes maculipennis Gray, v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, p. 215 (1905); l. c. XXVIII, p. 142 (1906).

Diese Art kommt auf Java, Sumatra und Borneo vor, die Typen Gray's und Rambur's sind beides Java Exemplare. Obschon Gray India als Fundort bei seiner Beschreibung angiebt, trägt der Typus im Britischen Museum die Fundortsangabe Java. Auch seine Zeichnung ist deutlich die eines ♂ dieser Art. Was Davis veranlasst diese Art als amerikanisch zu beschreiben, ist mir ein Rätsel; vielleicht waren Exemplare in Hagen's Sammlung unrichtig etiquettiert oder es kommt eine etwas ähnliche Art in Süd-Amerika vor, welche von Hagen als *Corydalis illota* benannt, aber nicht beschrieben und von Davis für *maculipennis* angesehen wurde. Davis' Umänderung von *maculipennis* in *maculipinnis* ist unrichtig, da Gray deutlich *maculipennis* schreibt.

Hermes maculifera Walker.

Hermes maculifera Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 203, n°. 3 (1853). — v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVIII, p. 142 (1906).

Obschon nahe mit der vorigen verwandt und von Mac Lachlan, l. c. p. 39 (1869), als Synonym hinzugezogen, unterscheiden sich die Exemplare des Kontinents durch grössere Discoidalflecken und kleinere fast alles isolierte Wurzelflecken; auch sind sie durchschnittlich etwas kleiner. Da ich nur ♀♀ sah, ist es mir unmöglich anzugeben, ob Unterschiede in den Gonopoden da sind oder nicht. Aus Tonkin und Sumatra sah ich Exemplare, welche, obschon mehr zu *maculifera* gehörend, doch zu *maculipennis* überleiten. Der Typus, ein ♀, ist aus Malabar. Ich sah in London auch noch ähnliche Exemplare aus Burma, Bengalore, im October gesammelt, und aus Assam, Khasia Hills, einige Exemplare, welche sehr kleine Flecken haben und einige, bei denen auch der Prothorax schwarz ist.

Hermes costatostriata, n. sp.

(Taf. 4, Fig. 1, ♀).

Obschon um $^1/_3$ grösser als mittelgrosse Exemplare der *H. maculifera*, mit welchen sie auch in der Fleckenzeichnung übereinstimmt, unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch die gelbumflossenen 9—10 basalen Costalqueradern in den Vorderflügeln, während das Costalfeld derselben sonst ungefleckt ist. Der ganze Körper ist viel kräftiger gebaut. Kopf breiter und grösser, mit gelbroten Mundteilen (bei den vorigen Arten immer schwarz). Prothorax orangerot, mit einem schwarzen, viereckigen Flecken in jeder Ecke, die zu 2 schwarzen Längsbinden zusammenfliessen können. Beine schwarz, Abdomen schwarz, der Bauch gelbgeringelt. Da die Gonopoden des einzigen männlichen Exemplars etwas zerdrückt sind, habe ich nur mit einiger Mühe das Bild derselben reconstruieren können (Fig. 18).

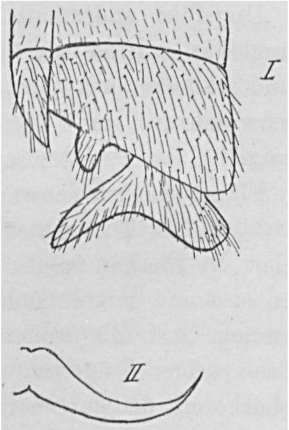


Fig. 18. *Hermes costatostriata* ♂
I. Gonopoden von der Seite.
II. App. inf. von unten.

Die App. sup. sind von denjenigen der *H. maculipennis* durch ungleiche Lappen abweichend; der untere Lappen ist bedeutend länger und seine Spitze nach innen umgebogen. App. inf. (Fig. 18 II) hornförmig, horizontal nach innen gebogen, sodass sie von der Seite nicht sichtbar sind. Genitalklappe mit 2 dreieckigen Lappen. Den Penis habe ich nicht beobachten können, da ich das einzige Exemplar nicht opfern kann.

Ein ♂ und 2 ♀♀ von Khasia Hills in Assam, zugleich mit einigen Exemplaren der *maculifera* von demselben Fundort erhalten. Typen in meiner Sammlung.

Hermes fruhstorferi, n. sp.

Diese Art ist zweifelsohne nahe mit *costatostriata* verwandt und vielleicht deren östliche geographische Form. Obschon nur ein ♀ vorliegt, sind die Unterschiede in der Körper- und Flügelzeichnung so auffallend ausgeprägt, dass beide Arten ohne grosse Mühe von einander unterschieden werden können.

Ungefähr anderthalb mal grösser als *costatostriata*, und ungefähr so gross wie der *N. tonkinensis*. Die Flügel länger und schmäler, mit mehr abgerundeten Spitzen. Körper ganz schwarzbraun, das Pronotum nicht lichter (bei *costatostriata* rotgelb), das Prosternum lichtbraun.

Flügel dunkel schwarzbraun, etwas lichter wie bei der vorigen Art. Die lichten Flecken hyalin mit gelben Adern, aber die Flecken in der Mitte der beiden Flügelpaare sind grösser und mit einander verbunden, während sie bei der vorigen Art alle isoliert und rund sind. Die Flecken der Basis beider Flügelpaare sind bedeutend reduciert im Vergleiche mit denjenigen von *costatostriata*. In den Vdfl. finden sich da noch ungefähr 3 grössere Flecken, während in den Htfl. der grosse Wurzelfleck viel kleiner ist und nicht einmal den Analrand erreicht, während er bei *costatostriata* dem ganzen Analrande entlang verläuft und fast bis in den Winkel wo jener in den Hinterrand umbiegt, reicht.

Am auffallendsten ist wohl der Unterschied in der Zeichnung des Costalfeldes. Während bei *costatostriata* in den Vdfl. 9—10 Costaladern schmal gelb umflossen sind und sich als scharfe, gelbe Querlinien abzeichnen, hat *fruhstorferi* die 17—20 basalen Costaladern so breit hyalin gesäumt, dass es eher den Eindruck macht, als wäre ein hyalines Costalfeld mit schwarzen Querlinien in der Mitte der Zellen gezeichnet. Nur wenige Costaladern vor dem Pterostigma sind dunkel geblieben. In den Htfl. sind alle Costaladern bis über die Mittelbinde hinaus hyalin gesäumt, während bei *costatostriata* nur die Costaladern im Bereiche der Wurzelflecken gelb gesäumt sind.

Kpl. ♀ 53.	Vdfl. 51.	Htfl. 45.	Ant. 17.
Abd. ♀ 30.	gr. Br. 17.	gr. Br. 17.	

Vaterland: Tonkin.

Ein ♀ aus Than Moi, in Juni oder Juli von H. Fruhstorfer gesammelt. Herr Fruhstorfer hat das einzige Exemplar dem Leidener Museum geschenkt. Ich bennene diese interessante Art nach ihrem Entdecker.

Genus *Chauliodes* Latreille (1807).

Diese Gattung weicht von den vorigen ab durch zarteren Körperbau; der Kopf ist nur wenig breiter als der Prothorax und es fehlt ihm der Waugenstachel ganz. Die Antennen können bei beiden Geschlechtern oder nur beim ♂ lang gekämmt sein, aber es kommen auch Arten vor, bei welchen ♂ und ♀ nur undeutlich gesägte Antennen haben. Die Flügel sind breiter und kürzer wie bei den vorigen Gattungen, reich fein punktiert und öfters lebhaft gefleckt. Die Gonopoden des ♂ weichen stark ab, indem die Hinterecken des letzten Tergiten unten nicht ausgezogen sind und die App. inf. ganz fehlen. Die Genitalklappe ist in der Form eines Halbkreises und der Penis, ein dreieckiges chitinöses, spitz ausgezogenes Gebilde, ragt zwischen den App. sup. hervor. Letztere sind bei dem australischen *guttiferus* Wlk. noch langgestreckt, bei den amerikanischen Arten, wie *pectinicornis* und nächst verwandten, konisch, aber bei den asiatischen Arten sind sie viel kürzer, gerade abgeschnitten und kaum unter dem letzten Tergiten hervorragend. Das Tuberculum, das bei den vorigen Gattungen auf den unteren Auswüchsen des letzten Tergiten, nahe an der Wurzel der App. inf. liegt, ist bei *Chauliodes guttiferus* (Wlk.) noch an der Basis auf den App. sup. gelegen und bei den anderen Arten mehr seitlich und nach vorne gerückt. Die Bedeutung desselben ist unbekannt, vielleicht bildet es eine Art Duftapparat.

Die Gattung kommt in allen Weltteilen, ausgenommen Europa, vor. Typus ist *Ch. pectinicornis* L. aus Nord-Amerika. Durch ihre grosse geographische Verbreitung ist sie wohl eine der merkwürdigsten Gattungen. Eine Zerlegung in mehrere Untergattungen scheint wohl vorläufig noch nicht möglich zu sein, wenigstens kann ich keine Merkmale herausfinden, welche für beide Geschlechter charakteristisch sind. Die primitivste Art scheint wohl der australische *Ch. guttiferus* (Wlk.).

Chauliodes guttiferus (Walker).

(Taf. 4, Fig. 2, ♀).

Hermes guttiferus Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 204, n°. 5 (1853).

Chauliodes guttiferus Walker, Mac Lachlan, Ann & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869).

Bei dieser Art sind die Antennen beider Geschlechter noch fadenförmig. Die Flügel sind ziemlich schmal und langgestreckt, mit einer Anzahl dunkler sehr kleiner und einigen grösseren, runden Flecken, welche vor allem auf den Htfl. stark entwickelt sind.

Die Gonopoden des ♂ (Fig. 19, 20) zeigen folgendes Verhalten. Von der Seite gesehen sind die App. sup. (Fig. 19) langgestreckt konisch, spitz endend, die dorsale Seite ist etwas bucklig vorgewölbt; an der ventralen Seite liegt, nahe an der Wurzel, das Tuberculum. Die Ventralklappe erscheint kurz, stark ausgehöhlt, der Penis ist nur wenig gebogen, fast gerade, etwas vor der Mitte mit einem Zahn versehen. Die Penisspitze ist sehr scharf und etwas ventralwärts gebogen. In Fig. 20 sieht man die Abdomenspitze von unten. Die App. sup. sind an der medio-dorsalen Seite bis zur Mitte flügelartig verbreitert. Die Genitalklappe hat an ihrem Hinterrande einen seichten Einschnitt, welcher auf die paarige Entstehung derselben hinweist. Der Penis erscheint als eine braune, dreieckige, chitinöse Platte, welche an der Spitze in einen ungleich zweilappigen Fortsatz endet. Die Seitenränder desselben sind umgebogen.

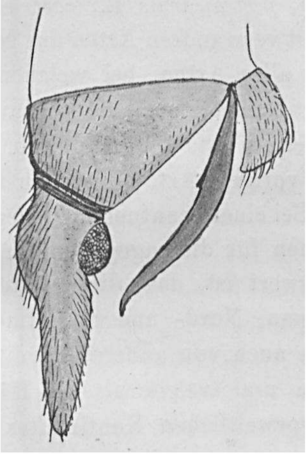


Fig. 19. *Chauliodes guttiferus* (Wlk.) ♂. Abdomenspitze von der Seite.

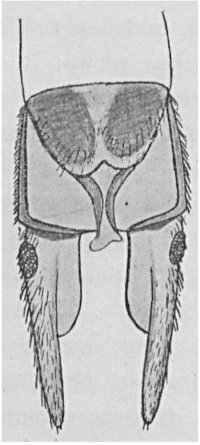


Fig. 20. Dieselben Teile von unten.

Kpl. 20.	Vdfl. 28.	Htfl. 25.	Cost. Vdfl. 30.
Abd. 12.	gr. Br. 8.	gr. Br. 9.	// Htfl. 28.

Das Vaterland ist Australien. Walker's Typen sind ohne Fundortsangaben. Mac Lachlan giebt Australien an. Ich habe ebenfalls einige australische Exemplare untersucht. Die Fleckenzeichnung variiert stark.

Chauliodes dubitatus (Walker).

Hermes dubitatus Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 204 n°. 6 (1853).

Hermes diversus Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 205 n°. 9 (1853).

Chauliodes diversus Walker, Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869). — Hudson, New Zealand Neuroptera, p. 45, pl. VII (1904).

Diese neuseeländische Art ist sehr nahe mit *cinerascens* Blanch. aus Chili, *tenuis* Mac Lachl. aus Süd-Afrika, *japonicus* Mac Lachl. aus Japan, *pectinicornis* L., *rastricornis* Ramb. und den zunächst damit verwandten Arten aus Nord-Amerika, verwandt. Es sind alles Arten, bei welchen die Flügelmembran fast ungefleckt, meist gleichmässig grau mit vielen dunklen Atomen gezeichnet ist. Die App. sup. sind konisch, kürzer als bei der vorigen Art, aber doch noch deutlich von aussen sichtbar. Bei einer eventuellen Zerlegung dieser Gattung sollte der Namen für die angegebenen Arten reserviert bleiben. Bemerkenswert ist, dass diese Arten in Neu-Seeland, Süd-Afrika, Japan, Nord- und Süd-Amerika vorkommen, Gegenden, welche auch von anderen primitiven Tiergruppen bewohnt werden und welche als die Ränder eines grossen, versunkenen, vorweltlichen Kontinentes aufgefasst werden.

Ich untersuchte die Typen von *diversus* und *dubitatus* und fand beide völlig identisch, wie auch Mac Lachlan angiebt; nur begreife ich nicht, warum er *diversus* die Priorität giebt. Hudson beschreibt und bildet auch alle verschiedenen Entwicklungsstadien ab.

Chauliodes fraternus Mac Lachlan.

Chauliodes fraternus Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 37 (1869).

Diese Art ist noch am nächsten mit *japonicus* Mac Lachl. verwandt und verbindet diese Gruppe mit den kontinentalen asiatischen Arten. Sie ist eine der grössten Arten und kommt in China vor. Mit ihr verwandt, aber doch deutlich verschieden, ist folgende neue Art.

Chauliodes indicus, n. sp.

(Taf. 4, Fig. 3, ♀).

Diese Art ist sehr nahe mit *C. fraternus* Mac Lachl. verwandt und unterscheidet sich auf den ersten Blick durch dunklere Flügelzeichnung und dunkles Costalfeld, das bei *fraternus* ungefärbt ist.

Antennen schwarz, beim ♀ stumpfgesägt, beim ♂ lang gekämmt.

Kopf oben schwarzbraun, Oberlippe gelb, Ocellen gelb, Augen braun, Mundteile gelb, Kopfunterseite dunkelbraun. Körper schwärzlichbraun. Beine schwarzbraun, Femora, Coxen und Trochanteren gelblich. Flügel rauchbraun, mit undeutlichen Spuren von dunkleren Fleckchen in den Vorderflügeln. Längsadern gelbbraun, Queradern spärlich, weisslichgelb, sehr deutlich. Costalfeld der Vorderflügel in der basalen Hälfte dunkelbraun, mit Spuren von 3 übereinanderliegenden Fleckenreihen und mit lichten Queradern, dann ein weisslichgelber Raum und ein ebensolanges, dunkelbraunes, sogenanntes Pterostigma, das wieder von einem, um die Hälfte kürzeren, weissgelben Flecken gegen die dunkle Flügelspitze hin begrenzt wird. Hinterflügel wie die Vorder-

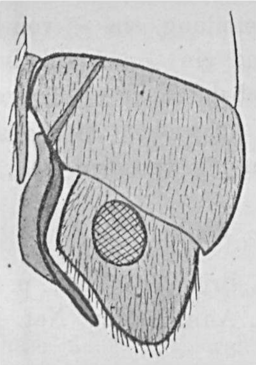


Fig. 21. *Chauliodes indicus* ♂. Abdomenspitze von der Seite. Die Ränder des Penis sind lichter gehalten.

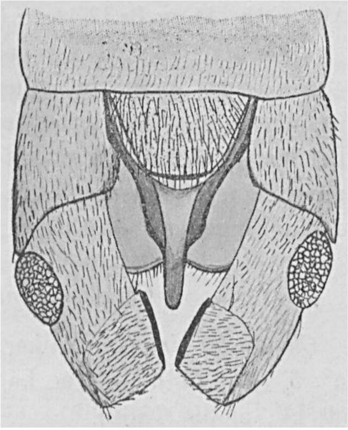


Fig. 22. Dieselben Teile von unten gesehen. Die Penisränder sind hier dunkler gehalten.

flügel gestaltet, aber blasser und nach dem Innenrande zu fast hyalin. Zwei dunkle Pünktchen zwischen erstem und zweitem Radialsector.

App. sup. des ♂ noch bedeutend vorragend, am Hinterrande gerade abgestutzt. Genitalklappe halbkreisförmig. Penis von der Seite gesehen (Fig. 21) stark winklig aufwärts geknickt, mit stark verschmälerter Spitze und senkrecht aufgerichteten Seitenrändern. Von unten gesehen (Fig. 22) ist die Spitze stark verschmälert, am Ende abgerundet; in der Zeichnung sind die aufstehenden Seitenränder dunkel gehalten.

Kpl. ♂ 21 ?, ♀ 27. Vdfl. 35, 43. Htfl. 31, 38. Ant. ♂ 16. Cost. Vdfl. 31, 30.
Abd. ♂ 11 ?, ♀ 14. gr. Br. 12, 14. gr. Br. 12, 14. 〃 ♀ 15. 〃 Htfl. 30, 30.

Vaterland: Assam, Darjeeling und Sikkim.

Ein ♀ aus Assam in meiner Sammlung, ein ♂ von Darjeeling, Juni, Fruhstorfer leg. und ein ♀ aus Sikkim im Berliner Museum. Diese Art bildet durch ihre Flügelzeichnung einen Uebergang zu der folgenden Artengruppe, deren Flügel mit deutlicher Zeichnung versehen sind.

Chauliodes simplex Walker.

Chauliodes simplex Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 200, n°. 5, ♂ (1853). — Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869).

Diese mit *indicus* verwandte Art aus Sylhet ist nur in 3 immaturen ♂ ♂ bekannt. Es sind Spuren brauner Flecken im Costalfelde vorhanden. Die Maassen sind folgende:

Kpl. 13. Vdfl. 29. Htfl. 25. Ant. 10. Cost. Vdfl. 13.
Abd. 6. gr. Br. 10. gr. Br. 10. 〃 Htfl. 12.

Chauliodes pusillus Mac Lachlan.

(Taf. 4, Fig. 4, ♂).

Chauliodes pusillus Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc. Zool. IX, p. 231 (1867).

Diese Art, derer Localität noch unbekannt ist, wurde nach einem ♂, das in Mac Lachlan's Sammlung aufbewahrt ist, beschrieben. Ich habe leider den Typus nicht gesehen, besitze aber ein ♂ aus Assam (Khasia Hills), das ziemlich gut mit seiner Beschreibung übereinstimmt. Die Unterschiede sind folgende: Flügel länglicher und scharfspitziger als Mac Lachlan für seinen Typus angiebt, Costaladern 17—18. Von den Appendices meines Exemplars sehe ich nur die oberen, welche auch mit Mac Lachlan's Angabe »strongly curved and parallel" übereinstimmen, jedoch sehe ich nichts von den unteren, welche »short, somewhat dilated, appearing to arise from the bases of the superior and directed outwards" sind. Da das Abdomen stark geschrumpft und nach unten gebogen ist, so kann es sehr gut sein dass diese Appendices etwas eingezogen und desshalb unsichtbar sind. Auch ist mein Exemplar etwas grösser, die Flügelspannung ist 44 mm.; Mac Lachlan giebt für seinen Typus 1″ 6‴ an. Von den im Britischen Museum vorhandenen Arten ist *C. simplex* Walk. am nächsten verwandt. Ich halte mein Exemplar für ein etwas grösseres Individuum des *pusillus*.

Chauliodes nigrovenosus, n. sp.

(Taf. 5, Fig. 1, ♀).

Diese neue Art, welche aus Fruhstorfer's Tonkin-Ausbeute vorliegt, ist nur in 2 ♀♀ vorhanden und zeigt im Habitus grosse Aehnlichheit mit dem erwähnten Exemplar des *C. pusillus* Mac Lachl. Die Exemplare, welche nahezu gleichgross und von gleicher Reife sind, weisen folgende Merkmale auf: Fühler schwarz, ziemlich lang gekämmt (was sonst bei *Chauliodes* ♀♀ selten vorkommt). Kopf gelblichbraun mit dunklem Raum zwischen den Ocellen, Mundteile schwarz. Thorax dunkler als der Kopf. Prothorax länger als breit, schmäler als der Kopf. Beine braun, die Femora etwas lichter. Abdomen schwarzbraun.

Flügel gleichgross, eher länglich und spitz zulaufend. Membran licht weisslichgrau, die Adern alle dunkel, die Queradern breit sepiabraun umflossen, sodass in den Vorderflügeln unregelmässige dunkle Querbinden über die ganze Flügelbreite entstehen. Costaladern beider Flügelpaare dunkelbraun umflossen. In den Hinterflügeln sind die Queradern apicalwärts vom ersten Radialsector ebenso, aber weniger deutlich als in den Vorderflügeln dunkel umflossen, sodass hier nur isolierte Querfleckchen entstehen. Die übrige Nervatur der Hinterflügel ist lichter, eher rotbraun und die Flügelmembran weisslich hyalin. Saum aller Flügelspitzen dunkelbraun.

Kpl. 21-27. Vdfl. 29-32. Htfl. 26-29. Ant. ± 10-11. Cost. Vdfl. 29-29.
Abd. 12-17. gr. Br. 9-10. gr.Br. 9½-11½. 〃 Htfl. 23-24.

Vaterland: Tonkin.

Zwei ♀♀ aus Tonkin, Mauson Gebirge, April bis Mai, 2—3000 Fuss, von H. Fruhstorfer gesammelt. Typen im Berliner Museum.

Chauliodes subfasciatus Westwood.

Chauliodes subfasciatus Westwood, Cab. orient. Entom. p. 70, pl. 34, fig. 5 (1848). — Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 200, n°. 7 (1853). — Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869).

Diese kleine Art aus Sylhet, welche an *dispar* v. d. Weele erinnert, ist ebenfalls nahe mit *bowringi* Mac Lachlan verwandt. Sie ist aber bedeutend kleiner und weicht auch in der Flügelzeichnung ab. Westwood's Abbildung ist wirklich sehr gut. Bis jetzt habe ich ausser den Typen keine anderen Exemplare gesehen, sodass ich keine Gelegenheit hatte, die Gonopoden abzubilden.

Chauliodes dispar v. d. Weele.

Chauliodes dispar v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, p. 219, Textfig. 4, 5; Taf. 16, fig. 4, ♂ (1905); l. c. XXVIII, p. 143 (1906).

Diese Art, welche bis jetzt nur in einem ♂ aus Nord-Ost-Sumatra bekannt ist, vermittelt einigermassen den Uebergang von *subfasciatus* zu *bowringi*. Mit letzterer hat sie die reichgefleckten Flügel gemein und man könnte sie für eine kleinere Form dieser Art halten, wenn nicht auffallende Unterschiede in den Gonopoden vorlägen. Bei *dispar* ist die Genitalklappe halbkreisförmig, und der Penis reicht nicht bis zum Hinterrande des letzten Tergiten, er ist breit dreieckig und an der breiten Spitze seicht eingeschnitten. Bei *bowringi* (Fig. 23, 24) dagegen ist die Genitalklappe länger und am Hinterrande seicht eingeschnitten. Der Penis ist lang und schmal, reicht weit zwischen den App. sup. hervor, hat eine schmale abgerundete Spitze und die Seitenränder sind aufgerichtet.

Chauliodes bowringi Mac Lachlan.

(Taf. 5, Fig. 2, ♀).

Hermes sinensis Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 203, n°. 4 (1853).

Chauliodes bowringi Mac Lachlan, Journ. Linn. Soc. Zool. IX, p. 260 (1867) (n. n.); Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 39 (1869).

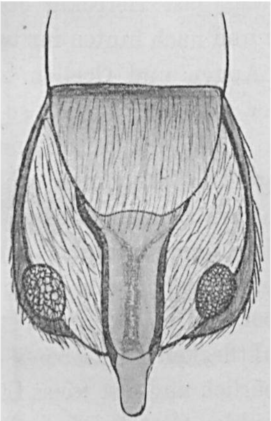


Fig. 23. *C. bowringi* Mc. Lachl. ♂. Abdomenspitze von unten. Die Penisränder sind dunkel gehalten.

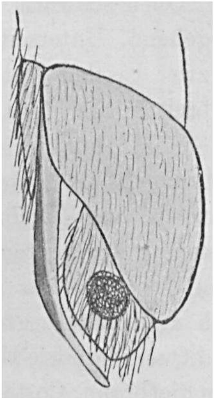


Fig. 24. Dieselben Teile von der Seite. Die Penisränder sind dunkel gehalten.

Diese Art wurde von Walker aus Hong Kong beschrieben. Da er sie in seiner Gattung *Hermes* unter den Namen *sinensis* unterbringt und dieser Namen schon von ihm in

Chauliodes verwendet wurde, hat Mac Lachlan sie nach ihrem Entdecker J. C. Bowring benannt. Die Gonopoden, welche in den Textfiguren 23 und 24 abgebildet sind, habe ich oben bei *dispar* beschrieben und verweise daher auf diese Angaben. Das von Brauer in der Novara Reise erwähnte Exemplar des *C. sinensis* Wlk. gehört ebenfalls zu dieser Art, doch ist etwas weniger reich gefleckt. Die Abbildung ist nach diesem Exemplar genommen, das ebenfalls aus Hong Kong stammt. Ich sah aus dem Berliner Museum noch Exemplare aus Canton von Lehmann gesammelt.

Chauliodes tonkinensis, n. sp.

(Taf. 5, Fig. 3, ♀).

Eine schöne, auffallende Art, wohl die grösste der bekannten Arten, welche nur in einem ♀, dessen Antennen abgebrochen sind, vorliegt. Sie bildet einigermassen eine Zwischenform zwischen *C. indicus* und *bowringi*, ist aber von beiden deutlich verschieden und sicher eine gute Art.

Kopf breit und nicht sehr lang, fast viereckig erscheinend. Oben schwarz, nach vorne und nach hinten ins braune übergehend. Unterseite gelbrot. Augen und Ocellen braun. Die zwei basalen Antennenglieder schwarz. Thorax so lang wie breit, in der Mitte gelbbraun, nach den Seiten dunkler. Meso- und Metathorax ebenso gefärbt. Abdomen schwarz, geschrumpft. Beine schwarz, schwarz behaart. Coxen, Trochanteren und Femora, die Spitze ausgenommen, rotgelb. Behaarung der lichten Teile gelb. Flügel in der Zeichnung denen des *C. indicus* ähnlich, aber viel stärker gefärbt und durch die scharf begrenzten Punktflecken an *bowringi* erinnernd. Queradern wie bei *indicus* spärlich und fast weiss, Längsadern tiefbraun. Costalfeld mit dunklen Costaladern in beiden Flügelpaaren und in den Vdfl. mit unregelmässigen, braunen Fleckchen, welche in einer Reihe stehen (bei *bowringi* sind 2 deutliche Reihen vorhanden). Pterostigma viel länger als bei der vorigen Art, tief schwarzbraun, von einem schmalen, gelben Raum gefolgt, an welchen sich ein kürzerer, schwarzbrauner Fleck anschliesst, der in den Htfl. mehr als 2 mal so gross als in den Vdfl. ist. Discoidalfeld beider Flügelpaare tiefbraun mit dunklen Blöckchen, welche neben den Längsadern stehen. Wurzelwärts ist die Membran fast hyalin, mit Punktfleckchen, welche in den Vorderflügeln zahlreicher als in den Hinterflügeln sind, versehen.

Kpl. 37.	Vdfl. 53.	Htfl. 48.	Cost. Vdfl. 35.
Abd. 17.	gr. Br. 18.	gr. Br. 18.	// Htfl. 35.

Vaterland: Tonkin.

Ein ♀ bezeichnet: Central-Tonkin, Chiem-Hoa, Augustus—September, H. Fruhstorfer, von A. Grubert gekauft. Typus im Leidener Museum.

Chauliodes sinensis Walker.

Chauliodes sinensis Walker, Cat. Brit. Mus. Neur. p. 199, n°. 3 (1853); Mac Lachlan, Ann. & Mag. Nat. Hist. (4) IV, p. 38 (1869); Girard, Traité élémentaire d'Entomol. II, taf. 68, fig. 4 (1876).

Diese Art könnte man nach Grösse und Flügelzeichnung als eine *bowringi* auffassen, bei welcher die Punktflecken fast alle verschwunden und die dunklen Binden bedeutend schmäler geworden sind. Auch das Subcostalfeld ist fast ganz ungefleckt. Da diese Art ebenfalls in China vorkommt,

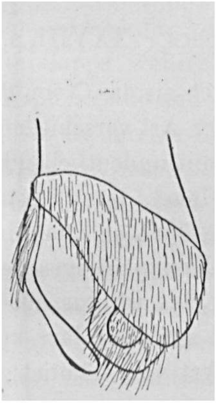


Fig. 25. *C. sinensis* Wlk. ♂. Adomenspitze von der Seite.

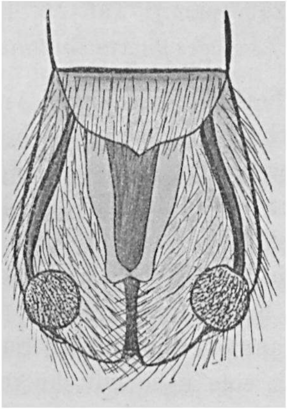


Fig. 26. Dieselben Teile von unten.

könnte sie möglicherweise eine blassere Varietät des *bowringi* darstellen, aber auch hier lassen die Gonopoden sie als eine eigene Art erkennen. Der Penis ist, von der Seite gesehen (Fig. 25), viel stärker winklig gebogen und gegen die Spitze verdickt; er ist ungefähr ebenso lang wie bei *dispar*, aber nicht so breit und trägt, von unten gesehen, in der Mitte eine lange Furche, welche fast bis zur Spitze reicht (Fig. 26). Die Spitze ist ein wenig eingebuchtet wie bei *dispar*. Die Genitalklappe ist ziemlich kurz, halbkreisförmig, mit stumpfwinklig ausgezogener Spitze. Bemerkenswert ist, dass die Gonopoden mehr Uebereinstimmung mit denen des *C. dispar* als mit denjenigen des *C. bowringi* haben.

Die Art, welche von Walker aus Nord-China und China beschrieben ist, sah ich in Exemplaren, welche völlig mit den Typen übereinstimmen, aus Omei Shan, West-China, im Berliner Museum. Girard's Figur ist ziemlich gut und giebt die Art sehr kenntlich wieder.

Chauliodes punctatoguttatus v. d. Weele.

Chauliodes dispar v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVI, p. 219 (part.); Taf. 16, Fig. 5, ♀ (1905).
Chauliodes punctatoguttatus v. d. Weele, l. c. XXVIII, p. 143.

Diese indo-malayische Art, welche ich als das ♀ von *dispar* beschrieben habe, ist sicher von dieser Art verschieden und unterscheidet sich von ihr durch die mit undeutlichen blassgrauen Punktflecken gezeichneten Flügel, deren Costalfeld ungefleckt erscheint. Auch fehlen die dunklen Querbinden.

Bis jetzt habe ich keine anderen Exemplare gesehen als die beiden beschriebenen ♀♀. Die Art ist nur aus Java bekannt geworden. Auf Sumatra und auch auf Java kommt noch eine nahe mit ihr verwandte Art vor, nämlich:

Chauliodes sundaicus v. d. Weele.

(Taf. 5, Fig. 4 ♂, Fig. 5 ♀).

Chauliodes sundaicus v. d. Weele, Notes Leyd. Mus. XXVIII, pp. 143–145, Textfig. (1906).

Ich benutze diese Gelegenheit, um diese Art, von welcher ich die Unterschiede von der nahe verwandte *punctatoguttatus* in der citierten Beschreibung angegeben habe, abzubilden. In den Gonopoden ist der Penis sehr verschieden von demjenigen des *C. dispar* und erinnert mehr an den des *C. indicus* (vide ante). Bis jetzt ist diese Art nur aus Java und Sumatra bekannt geworden.

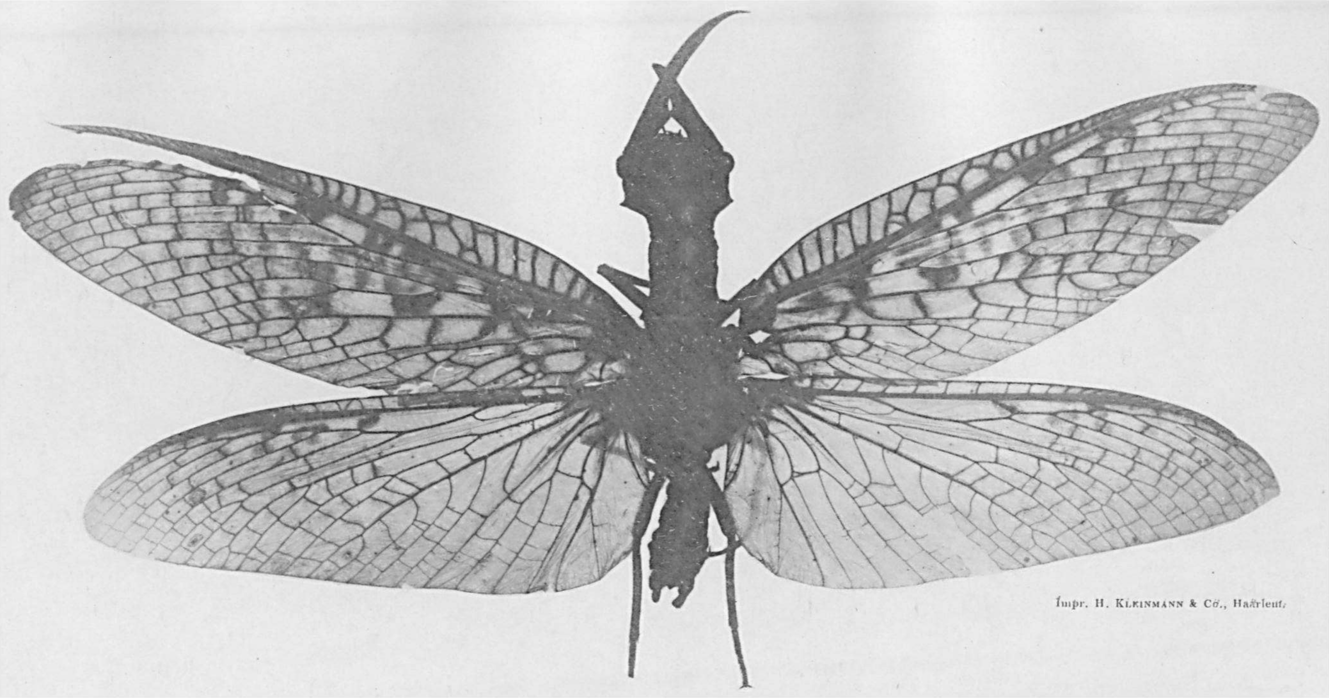
Die Abstammung der verschiedenen Gattungen der Sialiden ist nog völlig unbekannt. Da ich von der abweichenden Gattung *Sialis* zu wenig Arten besitze, will ich diese vorläufig ausser Betracht lassen und nur die Verwandtschaft der anderen behandeln.

Scharf getrennte Gruppen bilden *Chauliodes* auf der einen und *Hermes, Protohermes, Neuromus* und *Acanthacorydalis* auf der anderen Seite. Ich halte *Chauliodes* wegen der sehr einheitlichen Genitalklappe, dem riesig entwickelten, compliziert gestalteten Penis, dem Fehlen der App. inf. und den meist gekämmten Antennen, für eine hochspecialisirte Gattung. Betrachtet man die primitivste Art, *C. guttiferus*, dann sind in der Genitalklappe noch Spuren von Zweiteiligkeit vorhanden, sodass die Abstammung von Arten mit zweiteiliger Genitalklappe wahrscheinlich wird. Auf der anderen Seite hat *Protohermes* und speciell *Pr. albipennis* Wlk. die Hinterecken des letzten Tergiten nicht winklig ausgezogen und die App. inf. fast rudimentär, die Genitalklappe ist paarig und das Tuberculum auf den App. sup. gelagert. Hier ist eine Verbindung zwischen beiden Gruppen zu finden. Die anderen Gattungen lassen sich leicht aus *Protohermes* ableiten, indem *Hermes* als directe Fortsetzung und *Neuromus* mehr als ein anderer Seitenzweig betrachtet werden muss, bei der die Genitalklappe zu einem einheitlichen Stück verwachsen ist und bei einigen Arten selbst ganz verschwinden kann. *Acanthacorydalis* muss von *Neuromus*-Arten abgeleitet werden und ihre Wurzel wird wahrscheinlich wohl bei *latratus*-artigen Formen zu suchen sein. Die Abtrennung von *Chauliodes* aus den anderen Gattungen wird wohl phylogenetisch sehr alt sein, die letzteren dagegen haben sich viel später aus einander entwickelt und man kann ihre unmittelbare Verwandtschaft noch fast Schritt für Schritt verfolgen.

Was die Paarung betrifft, weiss ich nichts sicheres mitzuteilen; wahrscheinlich greift das ♂ das ♀ mit seinen Gonopoden an der Bauchseite. Die hakenförmigen App. inf. dienen dann wahrscheinlich zur Befestigung der beiden Tiere für längere Zeit, während die App. sup. mehr zum Ergreifen des ♀ dienen. Das Tuberculum, das bei *Neuromus*, *Acanthacorydalis* und *Hermes* am Tergitrande liegt, rückt, wenn die Hinterecken desselben nicht mehr verlängert sind, auf die App. sup. (*Chauliodes*). Was seine Bedeutung ist vermag ich nicht anzugeben, vielleicht dient es als Duftorgan.

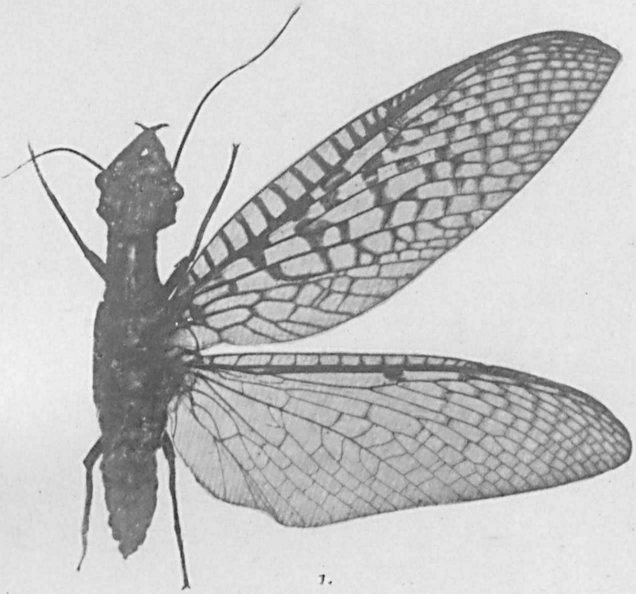
Ueber die Entwicklung und Biologie der asiatischen Formen ist bis jetzt nichts bekannt geworden, und ich kann jedem Forscher, der in diese Gegenden kommt, diese archäischen Insekten wärmstens zur Beobachtung und Untersuchung anempfehlen.

Leidener Museum, Januar 1907.

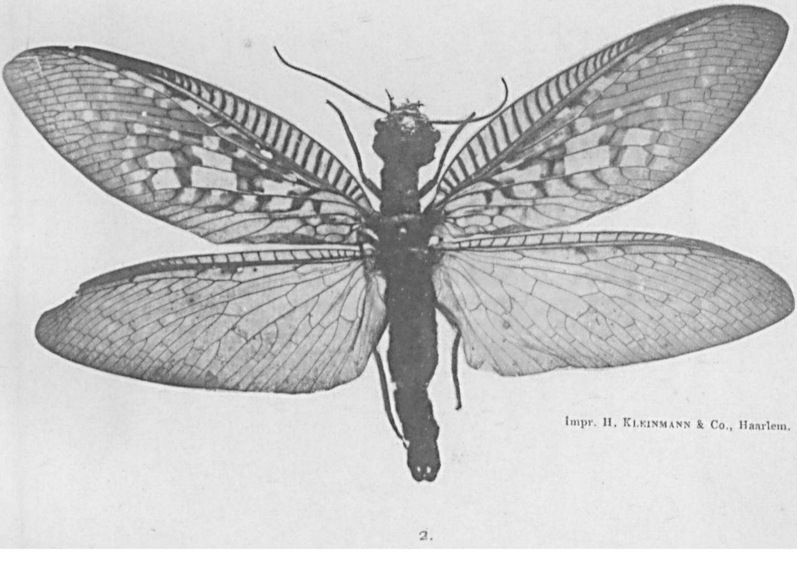


Impr. H. Kleinmann & Co., Haarlem.

Acanthacorydalis kolbei v. d. Weele. ♂.



1.



Impr. H. Kleinmann & Co., Haarlem.

2.

Fig. 1. *Acanthacorydalis fruhstorferi* v. d. Weele. ♀.
Fig. 2. *Neuromus latratus tonkinensis* v. d. Weele. ♂.

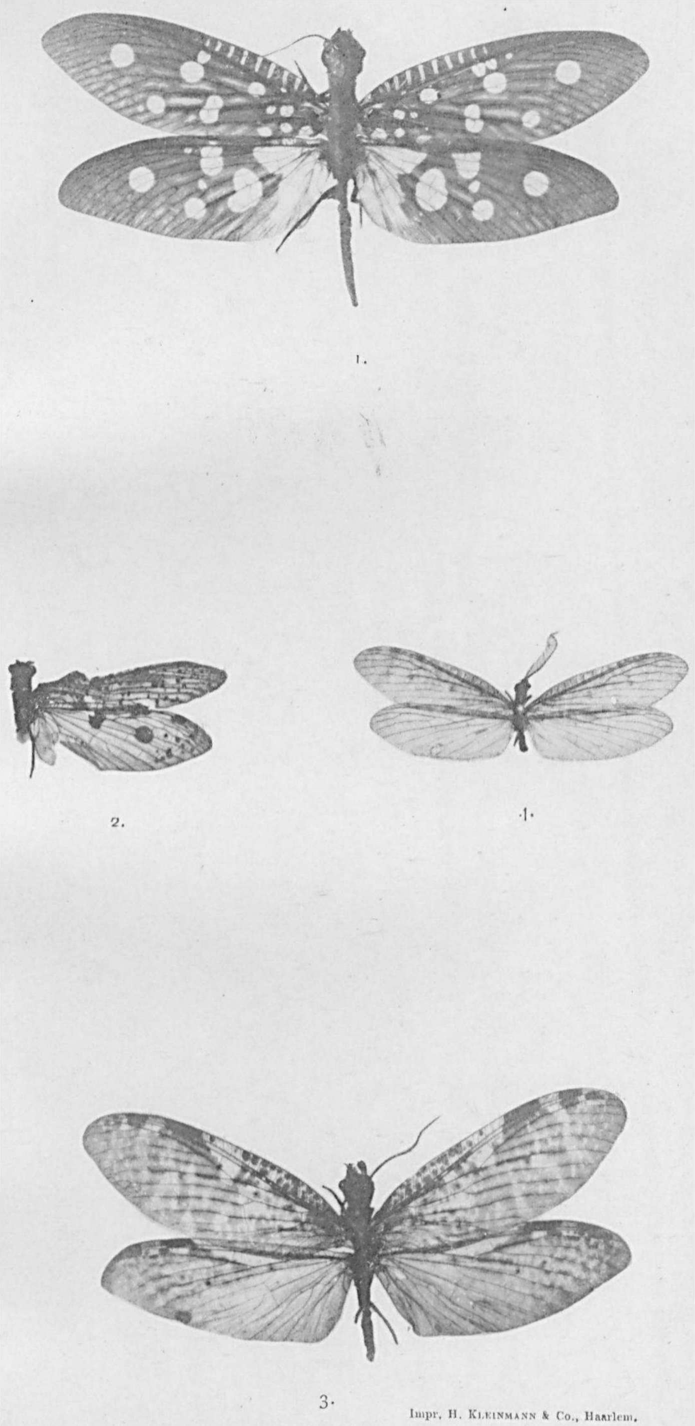
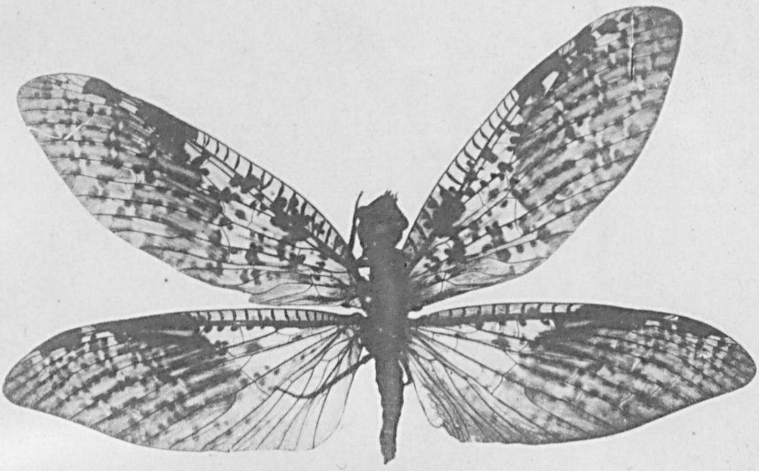
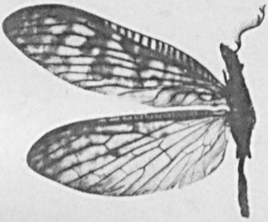

1.
2.
4.
3.
Impr. H. Kleinmann & Co., Haarlem.

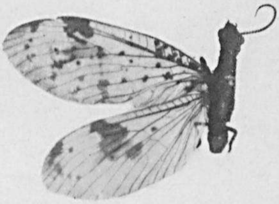
Fig. 1. *Hermes costatostriata* v. d. Weele. ♀
Fig. 2. *Chauliodes guttiferus* (Walker). ♀.
Fig. 3. „ *indicus* v. d. Weele. ♀.
Fig. 4. „ *pusillus* (Mac Lachlan). ♂.



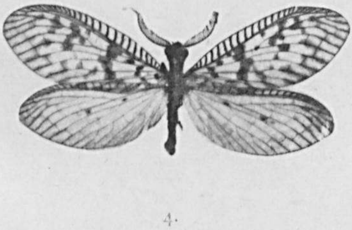
3.



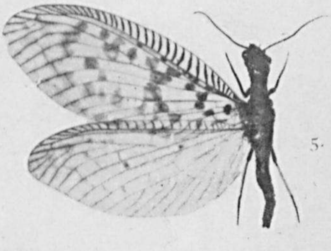
1.



2.



4.



5.

Impr. H. Kleinmann & Co., Haarlem.

Fig. 1. *Chauliodes nigrovenosus* v. d. Weele. ♀.
Fig. 2. „ *bowringi* Mac-Lachlan. ♀.
Fig. 3. „ *tonkinensis* v. d. Weele. ♀.
Fig. 4. „ *sundaicus* v. d. Weele. ♂.
Fig. 5. „ „ „ ♀.